



Manuale d'uso

Operating Manual

Manuel d'utilisation

Bedienungsanleitung



Serial N° ………………

Year 2014

Made in Italy by
Nitty-Gritty Srl
Via dei Marmorari, 36
41057 Spilamberto (MO) – ITALY
Tel. +39 059 785210 - Fax: +39 059 7861612
www.nitty-gritty.it - info@nitty-gritty.it

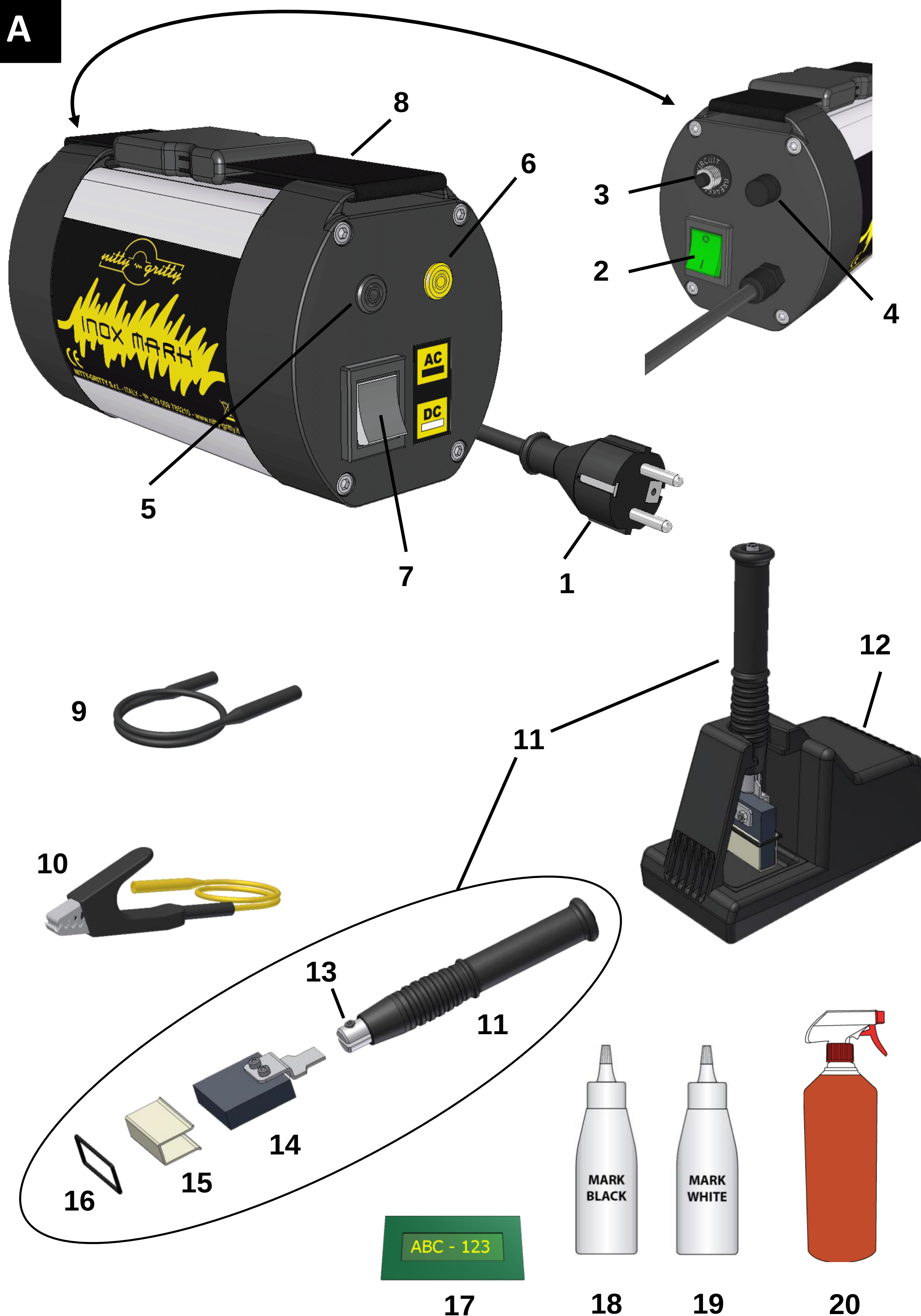
INOX MARK

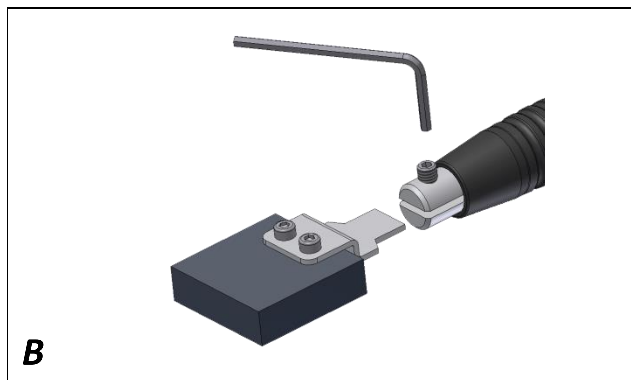
IT – Indice

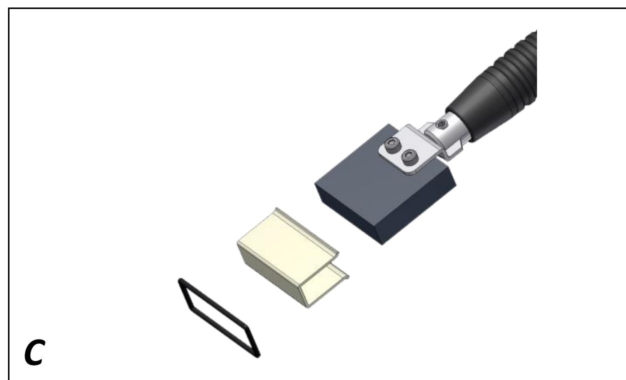
GB – Index

FR - Index

DE – Index

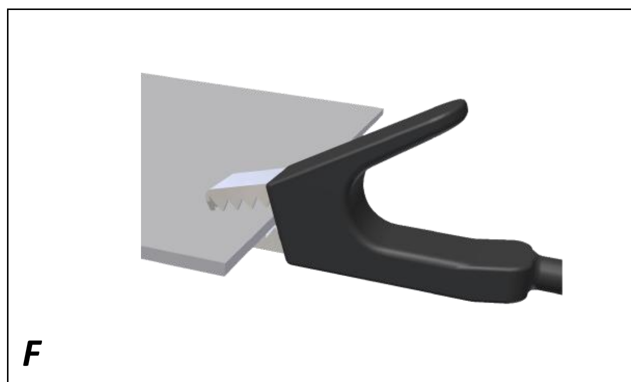

A
8
6
3
2
4
5
7
1
12
9
11
10
13
11
14
15
16
MARK BLACK
MARK WHITE
ABC - 123
17
18
19
20

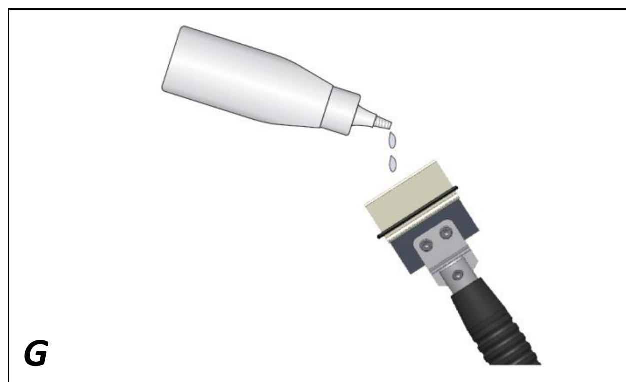

B

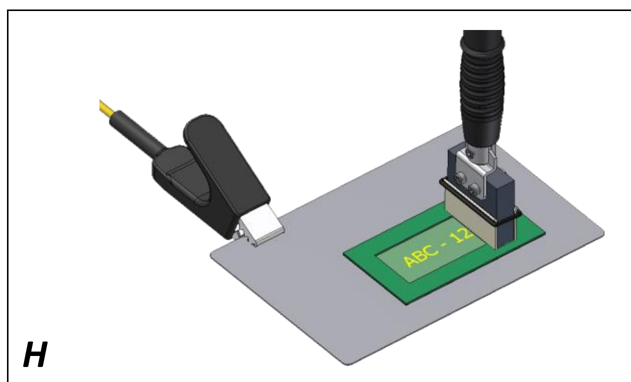

C

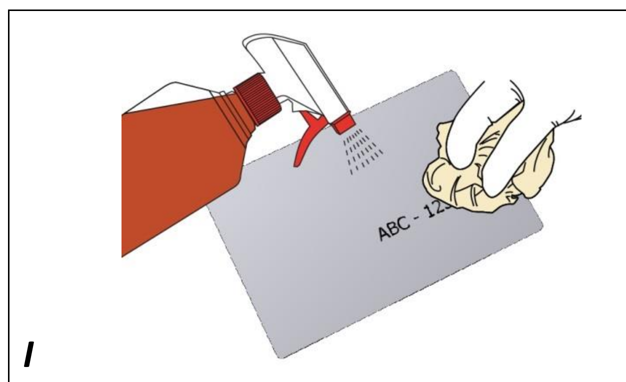

D


AC
DC
E


F


G


ABC - 12
H


ABC - 12
I

E CHEMICAL SOLUTIONS

	Ref.	DESCRIPTION	
	18	**MARKING ELECTROLYTE**	CLXMKG000005.100 (Pack: 1x100ml)
	19	**EROSION ELECTROLYTE**	CLXMKG000004.100 (Pack: 1x100ml)
	-	**MARKING ELECTROLYTE**	CLXMKG000005.1000 (Pack: 1x1L)
	-	**EROSION ELECTROLYTE**	CLXMKG000004.1000 (Pack: 1x1x1L)

	20	**INOX FIT** *Neutralizing solution* *after cleaning / polishing / marking*	ESXFIT000001.06 (Pack: 6x1L)

PER LA MARCATURA SU RAME, OTTONE ED ACCIAIO ZINCATO
VOGLIATE CONSULTARCI

FOR MARKING ON COPPER, BRASS AND GALVANIZED STEEL
PLEASE CONTACT

POUR LE MARQUAGE SUR LE CUIVRE, LAITON ET ACIER GALVANISE
CONTACTEZ NOUS

FÜR KENNZEICHNUNGEN AUF KUPFER, MESSING UND VERZINKTEM STAHL
WENDEN SIE SICH BITTE AN UNS

info@nitty-gritty.it - ☎+39 059 785210

I ACCESSORIES for marking

GRAPHITE INSERTS		MARKING FELTS		O-RING	
14a		15a		16a	
	CLXMKG000001 (Pack: 1)		CLXMKG000006 (Pack: 20)		CLX004003 (Pack: 5)
14b		15b		16b	
	CLXMKG000000 (Pack: 1)		CLXMKG000007 (Pack: 20)		CLX004009 (Pack: 5)
14c		15a		16a	
	CLXMKG000002 (Pack: 1)		CLXMKG000006 (Pack: 20)		CLX004003 (Pack: 5)

PRINT for MARKING TAPE		MARKING TAPE	
21a		22a	
	ESXMKGPRI001 (Pack: 1)		ESXMKG000030.50 (100mm x 50m)
21b		22b	
	CLXMKGPRI002 (Pack: 1)		CLXMKG000023 (24mm x 3m)

MARKING SCREEN	
17	ABC - 123
	ⓘ ⟹ grafica@nitty-gritty.it

ITALIANO



Attenzione

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere con qualsiasi operazione.
Il manuale fornisce le principali informazioni per una adeguata e sicura installazione, per l'avviamento, l'esercizio e la manutenzione della macchina.
Il manuale fa parte integrante della macchina e deve essere conservato con cura fino allo smantellamento finale della macchina stessa.
La lingua ufficiale scelta dal costruttore per la realizzazione del manuale è l'italiano. Non si assumono responsabilità per traduzioni, in altre lingue, non conformi al significato originale.
Il presente manuale rispecchia lo stato della macchina al momento della fornitura e non potrà essere ritenuto inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze.

IL SERVIZIO ASSISTENZA CLIENTI NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it) è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, all'impiego e alle regolazione della macchina e dei suoi accessori.

1. CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA

1.1. CAMPO DI UTILIZZO

La macchina è stata progettata e realizzata per eseguire la **marcatura elettrochimica su** pezzi in **acciaio inossidabile**.
La macchina permette di imprimere istantaneamente sul metallo qualunque logo desiderato. Il principio elettrochimico si realizza attraverso l'elettrolisi di liquidi neutri che non sono né corrosivi né irritanti. È possibile ottenere una **marcatura più scura ed evidente** posizionandosi in corrente alternata (**AC**) oppure una **marcatura** da elettroerosione **più chiara e leggera**, posizionandosi in corrente continua (**DC**).

NITTY-GRITTY si ritiene sollevata da eventuali responsabilità in caso di uso non corretto della macchina, come ad esempio:

- .uso improprio della macchina od uso da parte di personale non addestrato;
- uso contrario alla normativa specifica;
- installazione non corretta;
- difetti di alimentazione;
- carenze gravi nella manutenzione;
- modifiche od interventi non autorizzati;
- utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;
- utilizzo di liquidi non consigliati da NITTY-GRITTY o non specifici per questo modello;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni;
- eventi eccezionali;
- … ed altri usi impropri.

1.2. DATI TECNICI

Modello:	**INOX MARK**	**Tensione elettrodo:**	12 V AC/DC
Tensione di alimentazione:	Vedi su pannello posteriore	**Classe di isolamento:**	IP23
Fasi:	Monofase + neutro + terra	**Rumorosità:**	- dB (A)
Potenza:	100 W	**Peso macchina (a vuoto):**	2,3 kg
Frequenza:	50/60 Hz	**Dimensioni macchina:**	130x110x240 mm

1.3. COMPONENTI DELLA MACCHINA (FIG. A)

1. Cavo di alimentazione macchina
2. Interruttore generale
3. Interruttore di sicurezza
4. Porta fusibile (fusibile 6,3A)
5. Presa per cavo alimentazione impugnatura
6. Presa per cavo di massa
7. Interruttore AC/DC
8. Tracolla
9. Cavo di alimentazione impugnatura
10. Cavo di massa
11. Impugnatura
12. Supporto impugnatura
13. Grano di serraggio
14. Inserto in grafite per la marcatura
15. Feltro per la marcatura
16. O-ring di fissaggio feltro
17. Retino serigrafico
18. Elettrolita per la marcatura (100ml)
19. Elettrolita per l'erosione (100ml)
20. Soluzione neutralizzante Inox Fit (500ml)

1.4. MOVIMENTAZIONE ED IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA

- **Trasporto**
  Per il trasporto, la macchina è dotata di una tracolla (**8**) posta nella sua parte superiore.
  Vedere dimensioni e peso della macchina (***Paragrafo 1.2***).

- **Immagazzinamento**
  La macchina deve essere conservata in luogo riparato e privo di umidità a salvaguardia soprattutto delle apparecchiature elettriche contenute in essa.

1.5. DOTAZIONE

Nr. 1 macchina **INOX MARK**
Nr. 1 impugnatura (**11**)
Nr. 1 supporto impugnatura (**12**)
Nr. 1 cavo di alimentazione impugnatura (**9**)
Nr. 1 cavo di massa (**10**)
Nr. 1 chiave esagonale di 2,5mm
Nr. 1 cintura a tracolla (**8**)
Nr. 1 inserto standard in grafite per la marcatura (**14a**)
Nr. 20 feltri standard per la marcatura (**15a**)
Nr. 5 O-rings (**16a**)
Nr. 1 elettrolita per la marcatura - 100ml (**18**)
Nr. 1 elettrolita per l'erosione - 100ml (**19**)
Nr. 1 retino serigrafico NITTY-GRITTY - campione di prova (**17**)
Nr. 1 manuale d'uso
Nr. 1 soluzione neutralizzante Inox Fit 500ml (**20**)

2. SICUREZZA


La macchina è realizzata nel rispetto delle norme comunitarie in materia di sicurezza ed è fornita con marcatura CE.

La macchina **INOX MARK** può essere impiegata con un elevato grado di sicurezza a condizione che vengano osservate tutte le norme di sicurezza, del buon senso, le raccomandazioni del fabbricante e le leggi attualmente in vigore. È indispensabile che i responsabili della sicurezza del personale si impegnino a far leggere questo manuale prima di consentire l'uso della macchina da parte degli addetti.

2.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Durante l'utilizzo della macchina si consiglia di indossare opportuni dispositivi di protezioni individuali quali:

- **guanti protettivi**;



PREVENZIONI BRUCIATURE

Durante il funzionamento della macchina sia i pezzi sottoposti a lavorazione sia gli inserti installati sull'impugnatura possono raggiungere temperature elevate.
Adeguati guanti di protezione devono essere utilizzati per prevenire eventuali bruciature. Analoghe precauzioni devono essere osservate per la rimozione dei feltri e degli inserti.

SOLUZIONI ELETTROLITICHE

La macchina richiede per il funzionamento l'utilizzo di soluzioni elettrolitiche neutre, quindi né corrosive né irritanti per gli occhi e per la pelle.
Non utilizzare prodotti diversi da quelli indicati nel presente manuale (in caso contrario decadrà ogni forma di garanzia) e non unire tali prodotti con altri. Conservare gli elettroliti in luogo sicuro e nei contenitori originali.
In caso di contatto accidentale con gli occhi o con la pelle o in caso di ingestione attenersi alle indicazioni riportate sulle schede di sicurezza dei prodotti.
È possibile richiedere una copia delle schede di sicurezza delle soluzioni elettrolitiche a:
NITTY-GRITTY S.R.L.
Tel.: +39 059 785210
E-mail: info@nitty-gritty.it



SHOCK ELETTRICI

Tutti gli shock elettrici sono potenzialmente fatali. Non utilizzare la macchina in locali umidi. Non toccare mai parti sotto tensione.
Nel caso si verificasse anche una minima sensazione di scossa elettrica, spegnere immediatamente l'apparecchio e non usarlo fino a quando il problema non sia stato individuato e risolto da personale abilitato.
Ispezionare frequentemente il cavo di alimentazione e qualora si riscontrassero danni o abrasioni del rivestimento di protezione dello stesso, procedere immediatamente alla sua sostituzione.
Eseguire le operazioni di manutenzione solamente dopo aver scollegato la macchina dalla rete elettrica.
La manutenzione sulle parti elettriche deve essere eseguita solo da personale esperto ed autorizzato.
Utilizzare sempre ricambi originali.

2.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INTEGRATI NELLA MACCHINA

PROTEZIONE TERMICA

La macchina è protetta da un apposito dispositivo opportunamente posizionato che entra in azione in caso di un surriscaldamento accidentale del trasformatore. Quando il dispositivo interviene la macchina cessa di funzionare automaticamente. Il ripristino del funzionamento è automatico quando la temperatura torna ai livelli normali.

PROTEZIONE CONTRO I CORTOCIRCUITI

La macchina è dotata di un dispositivo di protezione contro i cortocircuiti che si possono verificare tra l'inserto installato sull'impugnatura ed il pezzo in lavorazione. In caso di cortocircuito scatta l'interruttore di sicurezza (**3**) posto sul frontale della macchina, e la macchina si arresta. Per riattivarla è necessario premere lo stesso interruttore di sicurezza (**3**).

2.3. RISCHI RESIDUI

I rischi durante l'utilizzo delle macchine sono estremamente ridotti se vengono seguite sia le norme sulla sicurezza indicate nel ***capitolo 2.1*** sia le modalità d'uso riportate in questo manuale.
Rimangono tuttavia i rischi legati all'elevata temperatura raggiunta dagli inserti in grafite, pertanto si raccomanda l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali indicati nel ***capitolo 2.1.***

3. RETINI DI MARCATURA

Per effettuare la marcatura è necessario l'utilizzo di un retino di marcatura (17) che è realizzabile su specifiche grafiche del cliente.
Il retino è acquistabile direttamente presso **NITTY-GRITTY** e può essere realizzato in varie dimensioni. Le dimensioni standard dei retini di marcatura vanno da un minimo di 25x15mm a un max. di 257x170mm. Un retino di marcatura se usato seguendo tutte le indicazioni qui di seguito riportate permette la realizzazione di circa 500-1000 marcature; la durata del retino è comunque in funzione anche delle dimensioni del retino stesso e della grafica.

NITTY-GRITTY offre ai suoi Clienti anche la possibilità di acquistare una stampante (**21**), collegabile al PC, per poter stampare retini di marcatura usa e getta. Tali retini sono specifici per esempio per marcare numeri di serie, loghi e targhette CE.
Per maggiori informazioni contattare: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

4. INSTALLAZIONE DEGLI INSERTI IN GRAFITE PER LA MARCATURA (FIG. B)

1. Svitare leggermente il grano di fissaggio (**13**) posizionato sull'impugnatura (**11**) utilizzando la chiave esagonale di 2,5mm.
2. Posizionare l'inserto (**14**) sull'impugnatura (**11**) e stringere il grano di fissaggio (**13**) con la chiave esagonale di 2,5mm.

5. INSTALLAZIONE DEI FELTRI PER LA MARCATURA (FIG. C)

1. Avvolgere il feltro per la marcatura (**15**) sull'inserto in grafite (**14**) in modo che questo sia ben coperto.
2. Fissare il feltro per la marcatura (**15**) sull'inserto in grafite (**14**) tramite l'apposito o-ring (**16**).

Attenzione: se il feltro per la marcatura (**15**) non è installato correttamente potrebbero verificarsi le seguenti situazioni:
- cortocircuito dovuto al contatto tra l'inserto in grafite (**14**) scoperto ed il pezzo da marcare.
- rottura del retino di marcatura (**17**) dovuta al contatto tra il retino ed uno spigolo dell'inserto in grafite (**14**) rimasto scoperto.

6. SELEZIONE DELLA LAVORAZIONE

Selezionare tramite l'interruttore AC/DC (**7**) la funzione relativa al tipo di marcatura desiderata:
Linea nera (AC) : per una marcatura più scura ed evidente (con elettrolita per la marcatura – **18**).
Linea bianca (DC) : per una marcatura più chiara e leggera (con elettrolita per l'erosione - **19**).

7. INSTALLAZIONE ELETTRICA

L'installazione elettrica della macchina deve essere fatta da personale esperto. Tutti i collegamenti devono essere eseguiti in conformità alle norme vigenti nel paese di destinazione e nel pieno rispetto della legge antinfortunistica.

Prima di effettuare l'allacciamento elettrico verificare che:
- l'impianto di alimentazione a monte sia dotato di conduttore di protezione (terra);
- la linea di alimentazione elettrica abbia una sezione adeguata in funzionamento della potenza della macchina;
- sia presente il dispositivo di protezione contro le sovracorrenti dovute a sovraccarichi o a cortocircuiti;
- sia presente il dispositivo di interruzione automatica delle correnti coordinate con il tipo di messa a terra, per la protezione contro i contatti indiretti;
- i cavi elettrici, le prese e le spine della macchina siano in buone condizioni.

Procedere quindi con l'installazione elettrica.
A macchina spenta:
1. Collegare un'estremità del cavo di alimentazione impugnatura (**9**) alla presa (**5**) posizionata sulla parte frontale della macchina e l'altra estremità al connettore dell'impugnatura (**11**). (***Fig. D – Fig. E***)
2. Inserire la spina del cavo di massa (**10**) nella presa (**6**) posta sulla parte frontale della macchina. (***Fig. E***)
3. **Collegare il morsetto del cavo di massa (10) sul pezzo da lavorare**. (***Fig. F***)
4. Inserire la spina del cavo di alimentazione della macchina (**1**) nella presa, in conformità alle norme in vigore, nel pieno rispetto della legge antinfortunistica e riferendosi al voltaggio indicato nei dati tecnici indicati sulla parte frontale della macchina.

8. OPERAZIONI DI MARCATURA

ATTENZIONE: quando si utilizza un retino di marcatura nuovo è vivamente consigliato effettuare delle marcature di prova al fine di aprire correttamente tutte le maglie del retino stesso.

1. Posizionare il retino serigrafico (**17**) sul pezzo da marcare.
2. Inumidire il feltro per la marcatura (**15**) con alcune gocce della soluzione elettrolitica (**18/19**) (***Fig. G***).

   Attenzione: Nel caso si effettuino più marcature in serie (fino a un max. di 15) non è necessario inumidire tutte le volte il feltro (**15**).

3. Accendere la macchina: interruttore generale (**2**) su “I” (ON).
4. Passare il feltro di marcatura (**15**) inumidito di soluzione elettrolitica (**18**/**19**) sul retino serigrafico (**17**) facendo attenzione a non uscire dai suoi margini, altrimenti la superficie in acciaio inox sarà danneggiata (***Fig. H***).

AL TERMINE DELLA MARCATURA

1. Riporre l’impugnatura (**11**) sul supporto torcia (**12**).
2. Portare l’interruttore principale (**2**) nella posizione “O” (OFF).
3. Staccare il morsetto dal cavo di massa (**10**) dal pezzo in lavorazione.
4. Rimuovere il retino serigrafico (**17**) dal pezzo marcato.
5. Scollegare la spina della macchina (**1**) dalla rete elettrica.

MOLTO IMPORTANTE (per un risultato ottimale)

6. Spruzzare sulla superficie la soluzione INOX FIT (**20**) al fine di neutralizzare eventuali residui di elettrolita (***Fig. I***).
7. Passare sulla superficie con un panno in microfibra inumidito con acqua pulita.
8. Asciugare la superficie con un panno in microfibra asciutto.
9. RISCIACQUARE il retino di marcatura (**17**) con acqua corrente per evitare il formarsi di incrostazioni

9. MANUTENZIONE

***Attenzione**:* prima di qualsiasi operazione di manutenzione è necessario scollegare la macchina dalla rete elettrica.

9.1. MANUTENZIONE ORDINARIA

Prima di ogni turno di lavoro:

- Verificare l'usura dei componenti della macchina ed eventualmente sostituirli; utilizzare esclusivamente ricambi e accessori originali.
- Verificare lo stato dell'equipaggiamento elettrico e valutare la sua affidabilità di funzionamento.

Al termine del turno di lavoro provvedere alla pulizia della macchina:

- Rimuovere il feltro (**15**) per evitare che evaporando la soluzione elettrolitica possa bloccarsi sull'inserto (**14**).
- Ogni qualvolta il feltro (**15**) sia usurato o presenti bruciature sostituirlo con uno nuovo. Se il feltro (**15**) non è da sostituire, sciacquarlo con acqua.
- Una volta raffreddato, pulire l'inserto (**14**) con acqua per evitare il formarsi di incrostazioni.
- **Risciacquare il retino serigrafico (17) con acqua corrente per evitare il formarsi di incrostazioni.**

Attenzione: **NITTY-GRITTY** non si assume alcuna responsabilità in caso di utilizzo di ricambi non originali.

9.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Le operazioni di manutenzione straordinaria vengono solitamente eseguite da tecnici specializzati della ditta **NITTY-GRITTY** o da suoi centri autorizzati.

***Attenzione**:* la garanzia da parte della ditta **NITTY-GRITTY** decade qualora il prodotto sia stato smontato, riparato o comunque manomesso da personale non autorizzato.

10. SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE

***Attenzione**:* deve essere perseguito l'obiettivo di assicurare la massima tutela dell'ambiente.

IMBALLAGGIO: sono rifiuti assimilabili agli urbani e possono essere smaltiti negli impianti per rifiuti urbani (discariche di prima categoria) senza creare maggior pericolo per l'uomo e per l'ambiente.

FELTRI ESAUSTI: sono rifiuti speciali da conferire secondo la normativa vigente.

MACCHINARI ED APPARECCHIATURE OBSOLETE:



Sono rifiuti speciali da destinarsi alla rottamazione in funzione della tipologia. In riferimento alla direttiva CE-2002/96 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), l'utilizzatore, in fase di dismissione, deve separare i componenti elettrici ed elettronici e smaltirli negli appositi centri di raccolta autorizzati, oppure riconsegnarli ancora installati al venditore all'atto di un nuovo acquisto.

11. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ: CE - RoHS



NITTY-GRITTY dichiara che la macchina di elettro-decapaggio è conforme alle seguenti direttive:

- ***Direttiva Macchine 98/37/CE e successivi emendamenti.***
- ***Direttiva Bassa tensione 2006/95/CE***.
- ***Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE***.

e alle seguenti norme armonizzate:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



- ***Direttiva 2002/95/EC (RoHS)*** - riguardo la restrizione dell'uso di sei specifiche sostanze pericolose (Cadmio, Mercurio, Piombo, Cromo esavalente, Bifenili polibromurati - PBB, Etere di difenile polibromurato - PBDE) nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche vendute nella UE.

Spilamberto, 01/2014 Il Direttore tecnico

Michele Lapelosa

ENGLISH



Warning

Read carefully this operating manual before any operation.
This manual contains information concerning storage, transport, installation, use, supervision and maintenance of the machine.
This manual is an integral part of the machine and must be kept throughout the entire service life of the same for future consultation.
The official language selected by the Manufacturer is Italian. The Manufacturer is not liable for translations into other languages which do not accurately render the meaning of the Italian original.
This manual reflects the state-of-the-art at the moment the machine was supplied and cannot be considered inadequate if there have been subsequent modifications according to further experience.

NITTY-GRITTY CUSTOMER ASSISTANCE DEPARTMENT (info@nitty-gritty.it) is at your disposal to provide all the marketing and using information.

1. MACHINE FEATURES

1.1. UNIT APPLICATION

The machine has been designed for **electrochemical marking of stainless steel**.
The machine causes stabilized oxidation of stainless steel that is permanently indelible. Any logo can be marked instantaneously onto metal (stainless steel).
The electrochemical process is based on the electrolysis of **neutral solutions, which are neither corrosive or irritant**. It is possible to obtain **darker and bolder marks** positioning the switch (**7**) working in alternate current (**AC**) or **lighter marks** working in direct current (**DC**).

NITTY-GRITTY is not liable for any consequences of incorrect use of its products, for example:

- incorrect use of the machine or use by untrained personnel;
- use in violation of the reference standards;
- incorrect installation;
- unsuitable main power supply;
- serious weaknesses in the maintenance;
- unauthorized modifications and tampering;
- use of not original spare parts or spare parts not specified as suitable for the model in question;
- use of not recommended liquids by NITTY-GRITTY or not specific for this model;
- total or partial inobservance of the instructions;
- unexpected events;
- and any other improper use.

1.2. TECHNICAL DATAS

Model:	**INOX MARK**	**Electrode voltage range:**	12 V AC/DC
Supply voltage:	See front panel	**Isolation class:**	IP23
Phases:	Single-phase + neutral + ground	**Noise:**	- dB (A)
Capacity:	100 W	**Machine weight (empty):**	2,3 kg
Frequency:	50/60 Hz	**Machine dimensions:**	130x110x240 mm

1.3. MACHINE COMPONENTS (PICTURE A)

1. Machine power cable
2. Power switch
3. Circuit breaker
4. Fuse holder (Fuse 6,3A)
5. Handgrip power cable socket
6. Ground cable socket
7. AC/DC switch
8. Shoulder belt
9. Handgrip power cable
10. Ground cable
11. Handgrip
12. Handgrip support
13. Screw
14. Marking graphite insert
15. Marking felt
16. O-ring
17. Marking screen
18. Marking electrolyte (100ml)
19. Erosion electrolyte (100ml)
20. Neutralizing solution Inox Fit (500ml)

1.4. MOBILIZATION AND STORAGE OF THE MACHINE

- **Transport**
  For the transport, the machine is equipped with a shoulder belt (**8**) situated on the top of the machine. Refer to the data concerning the dimensions and weight of the machine (***Paragraph 1.2***).

- **Storage**
  The machine must be kept in a dry and safe place, mainly to avoid damage of its electrical components.

1.5. EQUIPMENT

Nr. 1 **INOX MARK** machine
Nr. 1 handgrip (**11**)
Nr. 1 handgrip support (**12**)
Nr. 1 handgrip power cable (**9**)
Nr. 1 ground cable (**10**)
Nr. 1 allen key of 2,5mm
Nr. 1 shoulder belt (**8**)
Nr. 1 standard graphite insert for marking (**14a**)
Nr. 20 standard felts (**15a**)
Nr. 5 O-rings (**16a**)
Nr. 1 marking electrolyte - 100ml (**18**)
Nr. 1 erosion electrolyte - 100ml (**19**)
Nr. 1 NITTY-GRITTY marking screen – sample for test - (**17**)
Nr. 1 operating manual
Nr. 1 neutralizing solution Inox Fit 500ml (**20**)

2. SAFETY


The machine is constructed in compliance with established EU safety standards and bears the CE mark.

The machine **INOX MARK** can be employed with a high degree of safety on condition that all safety standards, common sense, Manufacturer's instructions and established legislation are observed. It is thus essential that the safety manager makes sure that his staff read this manual before operating the machine.

2.1. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

The use of the machine requires the use of personal protection devices such as:

- **Protective gloves**;



PREVENTION OF BURNS

During the work-process both the components involved in the process and the torch can reach temperatures (higher than 180° C). **Special protective gloves must be used when you handle the stainless steel work pieces and during the use of the torch.** Similar precautions must be followed in order to replace the special pads and the inserts.

ELECTROLYTIC SOLUTIONS

To operate this machine you have to use electrolytic solutions called BOMAR, these products are corrosive or irritating for eyes or skin.
Do not use products which are different from the ones stated in this operating manual (in case of use of other products any guarantee will be invalidated) moreover do not mix them with other products. Keep the electrolytes in a safe place and in the original container.
In case of accidental contact with eyes or skin or ingestion, please follow the instructions stated on the safety data sheets of the products. It is possible to require a copy of safety data sheet to:

NITTY-GRITTY
Phone: +39 059 785210
E-mail: info@nitty-gritty.it



ELECTRIC SHOCK

All electric shocks are potentially lethal. Do not use the machine in humid places. Never touch the live areas. Even in case of a light feeling of electric shock, stop the cleaning operations and do not use the unit until the problem is found and solved by qualified personnel. Frequently check the feeding cable; if the covering of the supply cable is damaged or cracked, replace it immediately. **The maintenance of the electrical components must be performed only after disconnecting the unit.**
Any maintenance of electrical components must be performed only by qualified personnel.
Always replace any damaged parts of the unit with original spare parts.

2.2. PROTECTION DEVICES

THERMAL PROTECTION

The unit is protected by a special device which starts operating in case of accidental overheating of the inverter. After the intervention of this device, the machine automatically stops working. When the temperature of the inverter is again within the normal values, the unit automatically starts supplying electrical power.

PROTECTION AGAINST SHORT-CIRCUITS

The machine is equipped with a protection device against short-circuits between the insert installed on torch and the working pieces. In case of short circuit the safety switch (**3**), placed on the front of the machine, triggered on and the machine stops. To turn it back on you need to press the safety switch (**3**).

2.3. RESIDUAL RISKS

During the use of the machines, the residual risks are extremely low following the safety rules given in ***Chapter 2.1*** and the operating instructions explained in in this manual.
However, there are residual risks related to the high temperature reached by the electrode. Therefore, we recommend the use of personal protective equipment listed in ***Chapter 2.1***.

3. MARKING SCREEN

To mark stainless steel surfaces it is necessary the use of a marking screen (17) that it is realizable on specific graphic request of customer.
Please contact **NITTY-GRITTY** to buy a personal marking screen. Standard marking screen dimensions are: min. 25x15mm - max. 257x170mm. With marking screen is possible to realize approximately 500-1000 marks, if it is used correctly.

NITTY-GRITTY offers to its customers the possibility to buy a printer (**21**), connectable to a PC, in order to print disposable screens marking. These screens are specific, for example, to mark serial numbers, logos and EC tags.
For further information contact: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

4. MARKING GRAPHITE INSERTS INSTALLATION (PICTURE B)

1. Unscrew the screw (**13**) situated on the handgrip (**11**) with the 2,5mm Allen Key.
2. Install the graphite insert (**14**) on the handgrip (**11**) and fix it with the 2,5mm Allen Key.

5. MARKING FELTS INSTALLATION (PICTURE C)

1. Put the marking felt (**15**) on the graphite insert (**14**) so that it will be all covered.
2. Fix the marking felt (**15**) to the graphite insert (**14**) using the O-ring (**16**).

***Pay attention**:* in case the marking felt (**15**) is not properly fixed the following situations can arise:
- short-circuit due to the contact between the graphite insert (**14**) and the workpiece .
- the marking screen (**17**) can be damaged by the contact with a corner of the graphite insert (**14**).

6. WORK-PROCESS SELECTION

Put the AC/DC switch (**7**) on the marking function you selected:
Black line (AC) : for darker and bolder marks (with marking electrolyte - **18**).
White line (DC) : for lighter marks (with erosion electrolyte - **19**).

7. ELECTRIC INSTALLATION

The unit must be installed by qualified and skilled personel. All the connections must be performed in compliance with the regulations in force and in observance of the accident prevention Law.

Before connecting the machine, make shure that:
- there is the earth wire;
- the system is in accordance with the unit capacity;
- there are protective devices against all the overcurrents in case of overloads or short-circuits;
- there are automatic cut offs according to the type of grounding, in order to avoid any indirect contact;
- electric cables, sockets and plugs making up the machine are in good state.

Therefore proceed to electric installation:
Machine OFF:
1. Connect one side of the torch power cable (**9**) into the socket (**5**) situated in the front panel of the machine and the other side on top of the handgrip (**11**). (***Picture D – Picture E***)
2. Connect the plug of ground cable (**10**) into the socket (**6**) in front of the machine. (***Picture E***)
3. **Put the clamp of the ground cable (10) on the stainless steel work piece that has to be marked**. (***Picture F***)
4. Insert the plug of machine power cable (**1**) into a socket in compliance with the laws in force, by referring to the rated voltage indicated on the rear panel of machine.

8. MARKING OPERATIONS

PAY ATTENTION: when using a new screen marking is highly recommended to make the markings of proof in order to successfully open all links in the marking screen.

1. Lean the marking screen (**17**) on workpiece.
2. Put some drops of electrolyte solution (**18/19**) on the marking felt (**15**). (***Picture G***)

> ***Pay attention:*** it is not necessary to soak the felt (**15**) every time if making a number of marks in sequence (max 15).

3. Machine ON: power switch (**2**) on “I” position (ON).
4. Pass several time the marking felt (**15**) soaked of electrolytic solution (**18/19**) on the marking screen (**17**) without exit to the edge on the screen, otherwise stainless steel surface is damaged. (***Picture H***)

AFTER MARKING

1. Recover the handgrip (**11**) on the handgrip support (**12**).
2. Put the power switch (**2**) on “O” position (OFF).
3. Remove the ground clamp (**10**) from the marked workpiece.
4. Remove the marking screen (**17**) from the marked piece.
5. Unplug the machine power cable (**1**).

VERY IMPORTANT (for optimal results)

6. Spray the solution Inox Fit (**20**) on the surface in order to neutralize any residual electrolyte (***Picture I***).
7. Wipe the surface with a microfiber cloth dampened with clean water.
8. Wipe the surface with a dry microfiber cloth.
9. RINSE the marking screen (**17**) with flowing water to prevent the formation of encrustations.

9. MAINTENANCE

***Pay attention**:* before any maintenance it is necessary to disconnect the machine from the mains.

9.1. ORDINARY MAINTENANCE

***Before every work shift**:*

- Check the condition of the machine's components and replace them if necessary; use only original parts.
- Check the condition of the electrical equipment and value its reliability during operation.

At the end of work shift clean the machine:

- Remove the marking felt (**15**) from the graphite insert (**14**) to prevent encrustations of the electrolyte on the tip due to evaporation. Whenever marking felt (**15**) is worn or burnt, replace it with a new one before restart working. If the marking felt (**15**) does not require replacement, rinse it out with water.
- Once it has cooled down, clean the graphite insert (**14**) and tip of the torch to prevent encrustations.
- **Rinse the marking screen (17) with water to avoid the formation of any deposit.**

***Pay attention**:* NITTY-GRITTY is not liable for the consequences if other products are used.

9.2. SPECIAL MAINTENANCE

Extra-duty maintenance is generally effected by qualified technical of NITTY-GRITTY or authorized centers.

***Pay attention**:* the NITTY-GRITTY guarantee will fall if the product is dismounted repaired or in any case handled by not authorized people.

10. DISPOSAL AND SCRAPPING

***Pay attention**:* the user must pursue the maximum environmental protection.

PACKING: this kind of waste is similar to the urban kind. It is therefore possible to dispose of it in the urban refuse disposal sites without jeopardizing the environment or the population.

USED SPECIAL FELTS: the disposal of special waste must be in compliance with the regulations in force.

DETERIORATED OR OBSOLETE MACHINERY:



Special waste to be scrapped according to the machinery. With reference to the CE-2002/96 directive concerning waste of electric al and electronic equipment (WEEE), during dismantling, the user must separate the electrical and the electronic components and dispose them in the appropriate authorized collection centers or give them back as they are to the seller, when a new purchase is made.

11. DECLARATION OF CONFORMITY: CE - ROHS



NITTY-GRITTY declares that the **INOX MARK** electro-chemical machine meets the following directives:

- **Directive concerning Machines *2006/42/CE* and succeeding amendments*.***
- **Directive concerning Low voltage 2006/95/CE**.
- **Directive concerning Electromagnetic Compatibility 2004/108/CE**.

and to the following harmonized regulations:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



- ***Directive 2002/95/EC (RoHS)*** - concerning using restriction of six specific dangerous substances (Cadmium, Mercury, Lead, Hexavalent chromium, Polybrominated biphenyls - PBB, Polybrominated diphenyl ethers - PBDE) in electric and electrolytic equipment sold in UE.

Spilamberto, 01/2014

Technical Director

Michele Lapelosa

FRANÇAIS



Attention

Veuillez lire attentivement les instructions du présent manuel avant de procéder à quelque opération que ce soit. Le présent manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, à la mise en marche, à l'utilisation et à l'entretien de la machine dans des conditions de sécurité. Le manuel fait partie intégrante de la machine et doit être conservé soigneusement pendant toute la durée de vie de cette dernière.
La langue officielle du constructeur pour la rédaction du manuel est l'italien. Le constructeur décline toute responsabilité dans le cas où les traductions dans d'autres langues ne refléteraient pas la version originale.
Le présent manuel reflète l'état de la machine au moment de la fourniture et ne pourra être considéré comme inadapté suite à des mises à jour sur la base de nouvelles expériences.

LE SERVICE D'ASSISTANCE CLIENTS NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it) est la disposition des clients pour fournir toutes informations relative à l'achat, à l'utilisation et au réglage de la machine et de ses accessoires.

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE

1.1. CHAMP D'UTILISATION

La machine est conçue et réalisée pour effectuer **le marquage électrochimique sur** des pièces en **acier inoxydable**.
La machine permet d'imprimer instantanément sur le métal tout logo. Le principe électrochimique repose sur l'électrolyse de liquides neutres non corrosifs ni irritants. Il est possible d'obtenir un **marquage plus foncé et évident** en sélectionnant la position du courant alternatif (**AC**) ou bien un **marquage** d'éléctro-érosion **plus clair et léger** en sélectionnant la position de courant continu (**DC**).

NITTY-GRITTY déchargé toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation de la machine, par exemple:

- mauvaise utilisation de la machine ou utilisation par un personnel non formé à cet effet;
- utilisation contraire aux normes applicables;
- mauvaise installation;
- défauts d'alimentation;
- graves carences d'entretien;
- modifications ou interventions non autorisées;
- utilisation de pièces détachées non d'origine ou non adaptées au modèle;
- l'utilisation de fluides non-recommandés par Nitty-Gritty ou non spécifiques à ce modèle;
- non-respect total ou partiel des instructions;
- événements exceptionnels;
- tout autre utilisation impropre.

1.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modèle:	INOX MARK	Tension électrode:	12 V AC/DC
Tension d'alimentation:	Voir panneau postérieur	Classe d'isolation:	IP23
Phases:	Monophasé + neutre + terre	Bruit:	- dB (A)
Puissance:	100 W	Poids machine (à vide):	2,3 kg
Fréquence:	50/60 Hz	Dimensions machine:	130x110x240 mm

1.3. ELEMENTS DE LA MACHINE (FIG. A)

1. Câble d'alimentation
2. Interrupteur principale
3. Interrupteur de sécurité
4. Fusible (6,3A)
5. Prise pour câble alimentation torche poignée
6. Prise pour câble de masse
7. Interrupteur AC/DC
8. Bandoulière
9. Câble d'alimentation poignée
10. Câble de masse
11. Poignée
12. Support poignée
13. Pion de fixation
14. Insert standard en graphite
15. Feutre standard de marquage
16. Anneau
17. Trame sérigraphique NITTY-GRITTY - échantillon de test -
18. Electrolyte de marquage (100ml)
19. Electrolyte d'érosion (100ml)
20. Liquide Neutralizant Inox Fit 500ml

1.4. DEPLACEMENT ET STOCKAGE DE LA MACHINE

- **Transport**
  Pour le transport, la machine est dotée d'une bandoulière (**8**) sur la partie supérieure.
  Voir dimensions et poids de la machine (***Chapitre 1.2***).

- **Stockage**
  La machine doit être conservée en lieu sûr et à l'abri de l'humidité pour ne pas risquer d'endommager les composants électriques internes.

1.5. FOURNITURE

Nr. 1 machine **INOX MARK**
Nr. 1 poignée (**11**)
Nr. 1 support poignée (**12**)
Nr. 1 câble d'alimentation poignée (**9**)
Nr. 1 câble de masse (**10**)
Nr. 1 clé Allen de 2,5mm
Nr. 1 bandoulière (**8**)
Nr. 1 insert standard en graphite de marquage (**14a**)
Nr. 20 feutres de marquage (**15a**)
Nr. 5 anneau (**16a**)
Nr. 1 électrolyte de marquage - 100ml (**18**)
Nr. 1 électrolyte d'érosion - 100ml (**19**)
Nr. 1 Trame sérigraphique NITTY-GRITTY - échantillon de test - (**17**)
Nr. 1 manuel d'utilisation
Nr. 1 Liquide neutralizant Inox Fit 500ml (**20**)

2. SÉCURITÉ



La machine est réalisée dans le respect des normes communautaires en matière de sécurité et elle est certifiée CE.

La machine **INOX MARK** peut travailler en toute sécurité pour l’opérateur si on respecte toutes les normes de sécurité, de bonne conduite, les conseils du fabricant et les lois actuellement en vigueur. A ce propos, est très important que les responsables de la sécurité du personnel, s’engagent à bien faire lire ce manuel aux opérateurs, avant toute utilisation de la machine.

2.1. DISPOSITIFS POUR LA PROTECTION INDIVIDUELLE

L’emploi de la machine demande l’utilisation de dispositifs de protections individuels tels que:

- **Emploi de gants de protection**



PREVENTIONS DES BRULURES

Durant le fonctionnement de la machine, les pièces soumises au traitement et certains composants de la torche peuvent atteindre des températures élevées (supérieures à 180°C).
Des gants de protection doivent être utilisés pour la manipulation des pièces et pour l’utilisation de la torche. Des précautions analogues doivent être respectées pour le retrait des tampons et des inserts.

SOLUTIONS ELECTROLYTIQUES

Le fonctionnement de la machine requiert l’utilisation des solutions électrolytiques BOMAR, produits corrosifs et irritants pour les yeux et pour la peau.
Ne pas utiliser de produits autres que ceux indiqués dans le présent manuel (différemment la garantie est invalidée) et ne pas mélanger ces produits à d'autres produits. Conserver les électrolytes en lieu sûr dans leur récipient d'origine.
En cas de contact accidentel avec les yeux ou avec la peau et en cas d'ingestion, veiller à respecter les instructions figurant dans les fiches de sécurité des produits.
La fiche de sécurité de la solution électrolytique peut être demandé à:
NITTY-GRITTY S.R.L.
Tél.: +39 059 785210
E-mail: info@nitty-gritty.it



DECHARGES ELECTRIQUES

Toutes les décharges électriques sont potentiellement mortelles. Ne pas utiliser la machine à un endroit humide. Ne jamais toucher des parties sous tension. À la moindre sensation de décharge électrique, éteindre immédiatement la machine et pas la réutiliser avant qu'un technicien qualifié n'ait résolu l'anomalie. Contrôler fréquemment le câble d'alimentation et dans le cas où il présenterait des dommages ou des abrasions au niveau de la gaine, le changer sans attendre. **Effectuer les opérations d'entretien uniquement après avoir débranché la machine du secteur d'alimentation électrique.** L'entretien des parties électriques doit être confié uniquement à un personnel qualifié et autorisé à cet effet.
Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine.

2.2. DISPOSITIF DE PROTECTION

PROTECTION THERMIQUE

La machine est protégé par un dispositif spécialement conçue à cet effet qui intervient en cas de surchauffe accidentel de la carte électronique de commande. Quand le dispositif intervient la machine cesse de fonctionner; le rétablissement du fonctionnement est automatique quand la température de la carte de commande retourne à la normale.

PROTECTION CONTRE LES COURT-CIRCUITES

La machine est équipée d'un dispositif de protection contre les court-circuités (**3**) qui peuvent se produire entre l’insert installé sur la torche et la pièce traitée. En opérant avec le réglage de courant on maximum, il peut arriver, rarement, que le système de protection contre les court-circuités (**3**) intervienne; si c'est le cas, il est recommandé d'utiliser la machine avec un courant inférieur.

2.3. RISQUES RESIDUELLES

Les risques pendant l’utilisation des machine, sont réduits au minimum si on respecte les normes sur la sécurité, indique dans le **chapitre 2.1**, ainsi que les modalités d’utilisation écrites sur ce manuel.
Cependant, ils persistent des risques lié, à la très hautes température atteinte par l’électrode, pourtant on conseille l’utilisation de dispositifs de protection individuels indiqué dans le ***chapitre 2.1***.

3. TRAME SERIGRAPHIQUE

Pour effectuer le marquage il est nécessaire d'utiliser une **trame sérigraphique (17)** (réalisable sur indication graphique du client)**.** Le pochoir peut être acheté directement chez **NITTY-GRITTY** et il peut être réalisé en différentes dimensions. Les dimensions standard varient d'un minimum de 25x15mm à un max. di 257x170mm. Une trame de marquage utilisée dans le respect de toutes les indications rapportées de suite permet la réalisation de -à peu près- 500 marquages.
Pour d'autres informations, contactez: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

NITTY-GRITTY donne la possibilité à ses clients, d'acheter une imprimante (**21**) pour permettre l'impression de trames de marquage à utilisation unique. L'utilisation de tels trames de marquage, est conçue pour un emploi dans la traçabilité : numéros de séries, logos et plaquettes « CE ».
Pour plus de renseignements, contacter : **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

4. INSTALLATION DES INSERTS EN GRAPHITE DE MARQUAGE (FIG. B)

1. Dévisser légèrement le pion de fixation (**13**) présent sur la poignée (**11**) en utilisant la clé Allen de 2,5 mm.
2. Placer l'insert (**14**) sur la poignée (**11**) et serrer le pion de fixation (**13**) avec la clé Allen de 2,5 mm.

5. INSTALLATION DES FEUTRES DE MARQUAGE (FIG. C)

1. Placer le feutre de marquage (**15**) sur l'insert en graphite (**14**) de telle sorte qu'il soit bien recouvert.
2. Fixer le feutre de marquage (**15**) sur l'insert en graphite (**14**) à l'aide de l'anneau (**16**).

Attention *:* la mauvaise installation du feutre de marquage (**15**) peut avoir les effets suivants:
- court-circuit par contact entre l'insert en graphite (**14**) découvert et la pièce à marquer.
- rupture de la trame sérigraphique (**17**) par contact entre la trame et un angle découvert de l'insert en graphite (**14**).

6. SELECTION DU TRAITEMENT

Choisir avec l'interrupteur AC/DC (**7**) sur la fonction relative au type de marquage voulu:
Trait NOIR (AC) : pour un marquage fonçe et mieux visible (avec éléctrolyte pour le marquage **– 18**).
Trait BLANC (DC) : pour un marquage en èrosion plus discret (avec éléctrolyte pour èrosion - **19**).

7. ALIMENTATION ELECTRIQUE

L'installation électrique de la machine doit être assurée par un personnel expert. Toutes les connexions doivent être réalisées conformément aux normes en vigueur et dans la législation anti-accidents.

Avant de procéder au branchement électrique, s'assurer:
- que le circuit d'alimentation en amont est doté d'un conducteur de protection (terre);
- que la ligne d'alimentation électrique est d'une section suffisante compte tenu de la puissance de la machine;
- qu'est présent un dispositif de protection contre les surtensions dues à surcharges et courts-circuits;
- qu'est présent le dispositif de coupure automatique des courants reliés à la mise à la terre pour prévenir les risques de contacts indirects;
- que les câbles électriques, les prises et les fiches de la machine sont en bon état.

Procéder ensuite au branchement électrique.
Alors que la machine est éteinte:
1. Brancher une extrémité du câble d'alimentation de la poignée (**9**) à la prise (**5**) située sur la partie frontale de la machine et l'autre extrémité au connecteur de la poignée (**11**). (***Fig. D – Fig. E***)
2. Introduire la fiche du câble de masse (**10**) dans la prise (**6**) située sur la partie frontale de la machine. (***Fig. E***)
3. **Brancher la borne du câble de masse (10) à la pièce à marquer**. (***Fig. F***)
4. Introduire la fiche du câble d'alimentation de la machine (**1**) dans la prise de courant (conforme aux normes en vigueur et à la réglementation de sécurité - faire référence au voltage indiqué dans les données techniques apposées sur la partie postérieure de la machine).

8. OPERATIONS DE MARQUAGE

ATTENTION : Pour obtenir un bon résultat de marquage avec une nouvelle Trame, il est conseillé de faire quelques essaies afin de bien ouvrir les mailles de la trame même.

1. Placer la trame sérigraphique (**17**) sur la pièce à marquer.
2. Humidifier le feutre de marquage (**15**) de quelques gouttes de solution électrolytique (**18/19**) (***Fig. G***).

> ***Attention:*** En cas de marquages en série (jusqu'à un maximum de 15), il n'est pas nécessaire d'humidifier à chaque fois le feutre (**15**).

3. **Allumer la machine**: interrupteur principal (**2**) sur “I” (ON).
4. Passer le feutre de marquage (**15**) humidifié de solution électrolytique (**18**/**19**) sur la trame sérigraphique (**17**) en veillant à ne pas dépasser les bords pour ne pas endommager la surface en acier inox (***Fig. H***).

AU TERME DU MARQUAGE

1. Repositionner la torche (**11**) sur son support (**12**).
2. Positionner l’interrupteur principal (**2**) dans la position “O” (OFF).
3. Débrancher la borne de masse (**10**) de la pièce.
4. Enlever la trame de marquage (**17**) de la pièce marqué.
5. Débrancher le cable d’alimentation dela machine (**1**) de la prise éléctrique.

TRES IMPORTANT (pour un resultat optimale)

6. Pulvériser sur la surface la solution INOX FIT (**20**), pour bien neutraliser les éventuels résidu d’électrolyte (***Fig. I***).
7. Passer sur la surface un tissu en microfibre imbibé d’eau propre.
8. Essuyer la surface avec un tissu en microfibre sec.
9. Rincer la trame de marquage (pochoir) (**17**) avec de l’eau courant pour éviter la formation des cristallisations sur sa surface.

9. ENTRETIEN

***Attention**:* avant toute opération d'entretien, il est nécessaire de débrancher la machine de l'alimentation électrique

9.1. ENTRETIEN COURANT

Avant chaque utilisation:

- Contrôler le degré d'usure des composants de la machine et au besoin les changer; utiliser exclusivement des pièces détachées et des accessoires d'origine.
- Contrôler l'état de tous les composants électriques et s'assurer de leur bon fonctionnement.

Au terme de chaque tour de travail procéder au nettoyage de la de la machine:

- Retirer le feutre de marquage (**15**) pour éviter que, par évaporation, la solution électrolytique ne s'incruste sur l'insert en graphite (**14**).
- Quand le feutre de marquage (**15**) est usé ou quand il présente des traces de brûlures, le remplacer par un neuf. Si le feutre de marquage (**15**) est encore utilisable, le rincer sous l'eau.
- Une fois froid, nettoyer l'insert en graphite (**14**) sous l'eau pour prévenir la formation d'incrustations.
- **Rincer la trame sérigraphique (17) sous l'eau courante pour éviter la formation d'incrustations.**

Attention: **NITTY-GRITTY** décline toute responsabilité en cas d'utilisation de pièces détachées non d'origine.

9.2. ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

Les opérations d'entretien exceptionnelles doivent en principe être confiées aux techniciens qualifiés de **NITTY-GRITTY** ou aux centres d'assistance agréés.

***Attention**:* la garantie accordée par **NITTY-GRITTY** n'est plus applicable dans le cas où la machine démontée, réparée ou modifiée par un personnel non autorisé à cet effet.

10. ÉLIMINATION ET MISE AU REBUT

***Attention**:* il est impératif de veiller à la protection de l'environnement.

EMBALLAGES: les emballages sont assimilés aux déchets urbains et peuvent être éliminés comme tels (décharges de première catégorie) sans danger ni pour l'homme ni pour l'environnement.

TAMPONS USES: les tampons usés sont des déchets spéciaux à éliminer dans le respect des normes en vigueur.

MACHINES ET APPAREILLAGES OBSOLETES:



les machines et les appareillages obsolètes sont des déchets spéciaux à mettre au rebut en tenant compte de la catégorie à laquelle ils appartiennent. Conformément à la directive CE-2002/96 applicables aux appareillages électriques et électroniques (RAEE), à l'occasion de l'élimination de ces derniers, l'utilisateur doit trier les composants électriques et électroniques et les remettre à un centre de collecte agréé ou bien remettre les appareillages au vendeur contre l'achat d'un appareillage neuf.

10. DECLARATION DE CONFORMITE: CE - ROHS



NITTY-GRITTY certifie que la machine de marquage électrochimique **INOX MARK** est conforme aux directives suivantes:

- ***Directive Machines 2006/42/CE et amendements successifs.***
- ***Directive Basse tension 2006/95/CE***.
- ***Directive Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE***.

et aux normes harmonisées suivantes:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



Directive 2002/95/EC (RoHS) - pour les limitations imposées à l'utilisation des six substances dangereuses suivantes: Cadmium, mercure, plomb, chrome hexavalent, biphényles polybromurés - PBB, éther de diphényle polybromuré - PBDE, dans les appareillages électriques et électroniques vendus dans l'UE.

Spilamberto, 01/2014 Directeur technique

Michele Lapelosa

DEUTSCH



Achtung

Vor Beginn jeglichen Arbeitsvorganges dieses Handbuch sorgfältig lesen.
Dieses Handbuch enthält die wesentlichen Informationen für ordnungsgemäße und sichere Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Maschine.
Das Handbuch ist integraler Bestandteil der Maschine und muss sorgfältig, bis zur Stilllegung der Maschine selbst, konserviert werden.
Die offizielle Sprache des Hersteller, die für die Erstellung des Handbuches gewählt wurde, ist die italienische Sprache. Wir übernehmen keine Verantwortung für die Übersetzungen in andere Sprachen, die nicht in Übereinstimmung mit der ursprünglichen Bedeutung sind.
Dieses Handbuch gibt den Zustand der Maschine zum Zeitpunkt der Lieferung wieder und kann nicht als unzureichend angesehen werden, falls diese in der Folge, basierend auf neuen Erfahrungen, aktualisiert wurde.

DER KUNDENDIENST DER NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it) steht Ihnen zur Verfügung, um Fragen im Zusammenhang mit dem Kauf, der Verwendung und der Einstellung der Maschine und dem Zubehör zu beantworten.

1. CHARAKTERISTIKEN DER MASCHINE

1.1. EINSATZBEREICH

Die Maschine wurde entwickelt und gebaut, um **elektrochemische Markierungen** auf Werkstücken in **Edelstahl**auszuführen.
Die Maschine ermöglicht es ein beliebiges Logo sofort auf Metall auszudrucken. Das elektrochemische Prinzip wird durch die Elektrolyse von neutralen Flüssigkeiten erreicht, die weder ätzend noch Haut reizend sind. Es ist möglich eine dunklere und deutlichere **Markierung zu erreichen** indem man auf Wechselstrom (**AC**) schaltet oder eine **Markierung** durch Elektroerosion**, heller und leichter**, indem man auf Gleichstrom schaltet (**DC**).

NITTY-GRITTY ist befreit von jeglicher Haftung bei Missbrauch der Maschine, wie zum Beispiel:

- Falsche Verwendung oder Nutzung durch ungeschultes Personal;
- Einsatz im Gegensatz zu spezifischen Normen;
- Falsche Installation;
- Fehler in der Versorgung;
- Gravierende Mängel bei Wartung;
- Veränderungen oder unberechtigte Eingriffe;
- Verwendung von Nicht-Originalteilen oder nicht spezifisch für das Modell vorgesehenen;
- Verwendung von nicht empfohlenen Flüssigkeiten von **NITTY-GRITTY** oder nicht spezifisch für dieses Modell;
- Vollständige oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen;
- Außergewöhnlichen Ereignissen;
- ... Und anderen Missbrauch.

1.2. TECHNISCHE DATEN

Modell:	**INOX MARK**	**Spannung der Elektrode:**	12 V AC/DC
Versorgungsspannung:	Siehe Platte Rückseite	**Schutzklasse:**	IP23
Phasen:	Einphasen + Neutral + Erde	**Geräuschpegel:**	- dB (A)
Leistung:	100 W	**Gewicht der Maschine (Leergewicht)**	2,3 kg
Frequenz:	50/60 Hz	**Abmessungen der Maschine:**	130x110x240 mm

1.3. BAUTEILE DER MASCHINE (ABB. A)

21. Netzkabel der Maschine
22. Hauptschalter
23. Sicherheitsschalter
24. Sicherungskasten (Sicherung 6,3 A)
25. Steckdose für Netzkabel des Griffes
26. Dose für Erdungskabel
27. Wahlschalter AC/DC
28. Schultergurt
29. Netzkabel Griff
30. Erdungskabel
31. Griff
32. Griffhalter
33. Madenschraube
34. Graphiteinsatz für Markierung
35. Filz für Markierung
36. O-Ring zur Befestigung des Filzes
37. Siebdruckraster
38. Elektrolyth für Markierung (100ml)
39. Elektrolyth für Erosion (100ml)
40. Neutralisationslösung Inox Fit (500ml)

1.4. HANDHABUNG UND LAGERUNG DER MASCHINE

- **Transport**
  Für den Transport ist die Maschine mit einem Schultergurt (**8**) ausgestattet, der im oberen Teil positioniert ist.
  Siehe Abmessungen und Gewicht der Maschine (***Abschnitt 1.2.***).

- **Lagerung**
  Die Maschine sollte an einem geschützten Ort und frei von Feuchtigkeit gelagert werden vor allem zum Schutz der darin installierten elektrische Geräte.

1.5. AUSRÜSTUNG

Nr. 1 Maschine **INOX MARK**
Nr. 1 Griff (**11**)
Nr. 1 Griffhalterung (**12**)
Nr. 1 Versorgungskabel Griff (**9**)
Nr. 1 Erdungskabel (**10**)
Nr. 1 Sechskantschlüssel mit 2,5mm
Nr. 1 Schultergurt (**8**)
Nr. 1 Graphiteinsatz für die Markierung (**14a**)
Nr. 20 Standardfilze für die Markierung (**15a**)
Nr. 5 O-Ringe (**16a**)
Nr. 1 Elektrolyth für die Markierung - 100ml (**18**)
Nr. 1 Elektrolyth für die Erosion - 100ml (**19**)
Nr. 1 Siebdruckraster NITTY-GRITTY - Probemuster (**17**)
Nr. 1 Bedienungsanleitung
Nr. 1 Neutralisationslösung Inox Fit 500ml (**20**)

2. SICHERHEIT



Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den Gemeinschaftsvorschriften für Sicherheit hergestellt und ist mit CE-Kennzeichnung ausgestattet.

Die Maschine **INOX MARK** kann mit einem hohen Maß an Sicherheit eingesetzt werden, vorausgesetzt, dass alle Sicherheitsvorschriften, der gesunde Menschenverstand, die Empfehlungen des Herstellers und die derzeit in Kraft stehenden Gesetze beachtet werden. Es ist wichtig, dass die für die Sicherheit der Mitarbeiter Verantwortlichen, sich bemühen, dieses Handbuch vor der Verwendung der Maschine durch die Mitarbeiter lesen zu lassen.

2.1. Persönliche Schutzausrüstung

Während des Gerätebetriebs ist es ratsam, geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen, wie:

- **Schutzhandschuhe**;



Vorbeugung gegen Verbrennungen

Während des Betriebs der Maschine, sowohl Werkstücke als auch die auf dem Griff installierten Einsätze, können sehr hohe Temperaturen (über 180°C) erreichen. **Angemessene Schutzhandschuhe müssen verwendet werden, um Verbrennungen zu vermeiden.** Zur Entfernung der Filze und Einsätze sollten ähnliche Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden.

Elektrolytlösungen

Die Maschine benötigt für den Betrieb die Verwendung von neutralen Elektrolytlösungen, Produkte, die daher nicht ätzend oder reizend für Augen und Haut sind.
Verwenden Sie keine anderen als die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte (andernfalls verfällt jeder Garantieanspruch) und diese Produkte nicht mit anderen kombinieren. Bewahren Sie die Elektrolyte an einem sicheren Ort und im Originalbehälter auf.
Bei versehentlichem Kontakt mit den Augen oder der Haut oder beim Verschlucken folgen Sie den Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Produkte.
Sie können eine Kopie der Sicherheitsdatenblätter der Elektrolytlösungen anfordern:
NITTY-GRITTY S.R.L.
Tel.: +39 059 785210
E-mail: info@nitty-gritty.it



Stromschlag

Alle Elektroschocks sind potentiell tödlich. Verwenden Sie die Maschine nicht in feuchten Räumen. Niemals Teile unter Spannung berühren. Im Fall, dass auch nur ein leichtes Gefühl von Stromschlag auftritt, das Gerät sofort ausschalten und es nicht weiter verwenden, bis das Problem identifiziert und durch Fachpersonal behoben wurde. Das Netzkabel häufig überprüfen, und wenn eine Beschädigung oder Abnutzung der Schutzhülle zu finden ist, dieses sofort ersetzen. **Die Wartung nur ausführen, nach dem die Maschine vom Netz getrennt wurde.**
Die Wartungsarbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal durchgeführt werden.
Immer Originalersatzteile verwenden.

2.2. Sicherheitsvorrichtungen in der Maschine

Wärmeschutz

Die Maschine ist mit einer speziellen Schutzvorrichtung ausgestattet, die so positioniert ist, dass sie sich aktiviert falls eine unbeabsichtigte Überhitzung des Transformators erfolgen sollte. Wenn sich die Vorrichtung einschaltet wird die Maschine automatisch nicht mehr funktionieren. Der Wiederherstellungsvorgang ist automatisch, wenn die Temperatur wieder auf ein normales Niveau absinkt.

Schutz gegen Kurzschlüsse

Die Maschine ist mit einer Vorrichtung zum Schutz gegen Kurzschlüsse ausgestattet, die auftreten können zwischen dem Einsatz auf dem Griff und dem Werkstück. Bei Kurzschluss wird der Sicherheitsschalter ausgelöst (**3**), der sich auf der Vorderfront der Maschine befindet, und die Maschine kommt zum Stillstand. Um sie wieder zu aktivieren, den Sicherheitsschalter drücken (**3**).

2.3. RESTRISIKEN

Die Risiken bei der Verwendung der Maschinen sind extrem niedrig, wenn die Sicherheitsvorschriften wie in ***Kapitel 2.1*** eingehalten werden, sowie die in diesem Handbuch gelieferte Bedienungsanleitung.
Es bleiben jedoch die Risiken für hohe Temperaturen, die durch die Graphiteinsätze erreicht werden können, daher ist es empfehlenswert, persönliche Schutzausrüstung zu tragen***Kapitel 2.1.***

3. MARKIERUNGSRASTER

Um die Markierung auszuführen, ist ein Markierungsraster (17) erforderlich, das nach den grafische Vorgaben des Kunden erstellt wird.
Das Markierungsraster kann direkt bestellt werden bei **NITTY-GRITTY** und kann in verschiedenen Abmessungen erstellt werden. Die Standardgrößen der Markierungsraster gehen von einem Minimum von 25x15mm bis zu einem Maximum von 257x170mm. Ein Markierungsraster, das entsprechend der unten angegebenen Hinweise verwendet wird, ermöglicht die Erstellung von etwa 500-1000 Markierungen; die Lebensdauer des Rasters steht jedoch auch in Funktion mit der Größe des Rasters und der Grafik.

NITTY-GRITTY bietet den Kunden auch die Möglichkeit, einen Drucker zu erwerben (**21**), der an einen PC angeschlossen wird, um Einweg-Markierungsraster auszudrucken. Diese Raster sind spezifisch, um beispielsweise Seriennummern, Logos und EG-Tags zu kennzeichnen.
Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

4. INSTALLATION DER GRAPHITEINSÄTZE FÜR MARKIERUNG (ABB. B)

1. Die Madenschraube am Brenner leicht lösen (**13**) - (**11**) mit einem Sechskantschlüssel mit 2,5mm.
2. Den Einsatz (**14**) auf den Griff aufsetzen (**11**) e und die Madenschraube festziehen (**13**) mit einem Sechskantschlüssel mit 2,5mm.

5. INSTALLATION DER FILZE ZUR MARKIERUNG (ABB. C)

1. Den Filz für die Markierung (**15**) um den Graphiteinsatz wickeln (**14**) damit dieser vollständig abgedeckt wird.
2. Den Filz für die Markierung (**15**) am Graphiteinsatz (**14**) mittels des entsprechenden O-Rings befestigen (**16**).

Warnung: Wenn der Filz für die Markierung (**15**) nicht richtig angebracht wird könnte sich folgende Situation ergeben:
- Kurzschluss aufgrund von Kontakt zwischen dem frei liegenden Graphiteinsatz (**14**) und dem zu markierenden Werkstück.
- Bruch des Markierungsrasters (**17**) aufgrund von Kontakt zwischen Raster und einer Kante des Graphiteinsatzes (**14**) die frei liegt.

6. AUSWAHL DER VERARBEITUNG

Mit dem Wahlschalter AC/DC (**7**) die Funktion entsprechend der gewählten Markierung wählen:
schwarzes Kabel (AC) : für eine dunklere und deutlichere Markierung (mit Elektrolyth zur Markierung -**18**).
weißes Kabel (DC): für eine hellere und leichtere Markierung (mit Elektrolyth zur Erosion - **19**).

7. ELEKTROINSTALLATION

Die elektrische Installation der Maschine muss von Fachpersonal durchgeführt werden. Alle Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften des Bestimmungslandes und unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen vorgenommen werden.

Vor dem Elektroanschluss überprüfen, dass:
- die Versorgungsanlage stromaufwärts mit dem Schutzleiters (Erde) geschützt ist;
- Die elektrische Versorgungsleitung einen angemessenen Querschnitt entsprechend der Leistung der Maschine hat;
- Dass die Schutzvorrichtung gegen Überstrom durch Kurzschlüsse oder Überlast vorhanden ist;
- Dass die automatische Stromunterbrechung der Koordinaten mit der Erdung zum Schutz bei indirektem Berühren vorhanden ist;
- Dass elektrische Kabel, Buchsen und Stecker der Maschine in gutem Zustand sind.

Erst dann die Elektroinstallation vornehmen.
Bei Maschine im Stillstand:
1. Ein Ende des Stromkabels des Versorgungskabels (**9**) an die Steckdose (**5**), die an der Vorderfront der Maschine angebracht ist, anschließen und das andere Ende an der Steckverbindung des Griffes (**11**). (***Abb. D – Abb. E***)
2. Den Stecker des Massekabels (**10**) in die Steckdose stecken (**6**), angeordnet auf der Vorderseite der Maschine. (***Abb. E***)
3. **Die Massekabelklemme (10) am Werkstück anschließen**. (***Abb. F***)
4. Den Netzstecker der Maschine (**1**) in die Steckdose einstecken, in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften, unter Einhaltung der Sicherheitsgesetze und die sich auf die in den auf der Vorderseite der Maschine angegebenen technischen Daten angegebenen Spannung beziehen.

8. MARKIERUNGSVORGANG

WARNUNG: bei Verwendung eines neuen Markierungsrasters wird dringend empfohlen, die Probemarkierungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass sich alle Felder des Rasters korrekt öffnen.

1. Das Siebdruck-Raster (**17**) auf dem zu markierenden Werkstück positionieren.
2. Die Filze für die Markierung (**15**) mit einigen Tropfen der Elektrolythlösung befeuchten (**18/19**) (***Abb. G***).

   Warnung: Falls mehrere Markierungen in Serie vorgenommen werden (bis max. 15), ist es nicht notwendig, jedes mal den Filz zu benetzen (**15**).

3. Einschalten der Maschine: Hauptschalter (**2**) auf "I" (ON).
4. Den Markierungsfilz (**15**) befeuchtet mit Elektrolythlösung **(**26/27**)** über das Siebdruckraster führen (**17**), darauf achten, nicht über dessen Ränder zu fahren, da dadurch die Edelstahl-Oberfläche beschädigt werden kann (***Abb. H***).

NACH DER MARKIERUNG

1. Den Griff (**11**) auf die Brennerhalterung zurück setzen (**12**).
2. Den Hauptschalter (**2**) auf Position "O" (OFF) setzen.
3. Die Klemme des Erdungskabels (**10**) vom Werkstück abklemmen.
4. Das Siebdruckraster (**17**) vom Markierungs-Werkstück entfernen.
5. Den Netzstecker der Maschine (**1**) aus der Steckdose ziehen.

SEHR WICHTIG (für ein optimales Ergebnis)

6. INOX FIT Lösung auf die Oberfläche sprühen (**20**) um jegliche Restelektrolyt zu neutralisieren(***Abb. I***).
7. Die Oberfläche mit einem mit klarem Wasser angefeuchteten Mikrofasertuch abwischen.
8. Die Oberfläche mit einem trockenen Mikrofasertuch abtrocknen.
9. Das Markierungsraster (**17**) mit fließendem Wasser ABSPÜLEN, um Verkrustungen zu vermeiden.

9. WARTUNG

Warnung: vor jeder Wartung muss die Maschine vom Stromnetz getrennt werden

9.1. INSTANDHALTUNG

Vor jeder Arbeitsschicht:

- Den Verschleiß von Maschinenbauteilen kontrollieren und bei Bedarf ersetzen; Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und Zubehör.
- Überprüfen Sie den Zustand der elektrischen Ausrüstung und bewerten Sie die Funktionszuverlässigkeit.

Am Ende der Arbeitsschicht die Maschine reinigen:

- Den Filz (**15**) herausnehmen um Verdampfen der Elektrolytlösung zu verhindern, die sich auf dem Einsatz ablagern kann (**14**).
- Jedes mal wenn am Filz (**15/24/19**) Verschleiß erkennbar ist oder Verbrennungen vorhanden sind, diesen mit neuem auswechseln. Wenn der Filz (**15/33/34**) nicht ausgewechselt werden muss, mit Wasser abspülen.
- Nach Abkühlung den Einsatz (**14/23**) mit Wasser reinigen, um Verkrustungen zu vermeiden.
- **Das Siebdruckraster (17) mit fließendem Wasser abspülen, um Verkrustungen zu vermeiden.**

Warnung: **NITTY-GRITTY** übernimmt keine Haftung im Fall von Verwendung von nicht Originalersatzteilen.

9.2. AUßERORDENTLICHE WARTUNG

Die außerordentlichen Wartungsarbeiten werden in der Regel von qualifizierten Technikern der Firma **NITTY-GRITTY** durchgeführt oder von deren autorisierten Zentren.

Warnung: Die Garantieleistung der Firma **NITTY-GRITTY** ist nichtig, wenn das Produkt demontiert, repariert wurde oder bei anderer unsachgemäßen Handhabung.

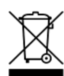
10. ENTSORGUNG UND VERSCHROTTUNG

Warnung: Ein maximaler Umweltschutz muss sich zum Ziel gesetzt werden.

VERPACKUNGEN: Sie sind ähnlich wie Siedlungsabfälle und können über den Hausmüll entsorgt werden (Deponien erste Klasse), ohne eine größere Gefahr für Mensch und Umwelt darzustellen.

VERBRAUCHTE FILZE: sind Sonderabfälle, die in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung entsorgt werden müssen.

VERALTETE MASCHINEN UND VORRICHTUNGEN OBSOLETE:



Sind Sonderabfälle die entsprechend ihrer Typologie der Verschrottung zugeordnet werden müssen. In Bezug auf CE-2002/96 Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), muss der Benutzer, in der Phase der Entsorgung die elektrischen und elektronischen Bauteile trennen und in den entsprechenden autorisierten Sammelstellen entsorgen, oder diese noch installiert bei einem neuen Kauf an den Verkäufer zurück geben.

11. KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN: CE – ROHS



NITTY-GRITTY erklärt, dass die Maschinen für Elektro-Beizen konform ist mit den folgenden Richtlinien:

- ***Maschinenrichtlinie 98/37/CE und folgende Änderungen.***
- ***Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE***.
- ***Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/CE***.

und den folgenden harmonisierten Normen:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



- ***Richtlinie 2002/95/EC (RoHS)*** - über die Beschränkung der Verwendung von sechs gefährlichen Stoffen (Cadmium, Quecksilber, Blei, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle - PBB polybromierte Diphenylether - PBDE) in elektrischen und elektronischen Geräten, verkauft in der EU.

Spilamberto, 01/2014

Der Technische Leiter

Michele Lapelosa



NITTY-GRITTY S.r.l.
Via dei Marmorari, 36 - 41057 - Spilamberto (MO) – ITALY
Tel. +39 059 785210 – Fax: +39 059 7861612
www.nitty-gritty.it - info@nitty-gritty.it